CH7 DIVISIBILITE DANS $\mathbb{Z}$

EX 31 :

Tableau de congruence

Reste modulo 5 de n	0	1	2	3	4
Reste modulo 5 de n^2	0	1	4	4	1

Conclusion : Les restes possibles modulo 5 de n^2 sont : 0 ;1 et 4

Tableau de congruence

Reste modulo 7 de n	0	1	2	3	4	5	6
Reste modulo 7 de n^3	0	1	1	6	1	6	6

Conclusion : Les restes possibles modulo 7 de n^3 sont : 0 ;1 et 6

EX 32 :

Tableau de congruence

Reste modulo 10 de x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Reste modulo 10 de 2x	0	2	4	6	8	0	2	4	6	8
Reste modulo 10 de 4x	0	4	8	2	6	0	4	8	2	6

a/ $2x \equiv 4(10)$ $S_{\mathbb{Z}} = \{10k+2 ; k \in \mathbb{Z}\} \cup \{10k+7 ; k \in \mathbb{Z}\}$

b/ $4x \equiv 8(10)$ $S_{\mathbb{Z}} = \{10k+2 ; k \in \mathbb{Z}\} \cup \{10k+7 ; k \in \mathbb{Z}\}$

EX 33 :

Tableau de congruence

Reste modulo 4 de x	0	1	2	3
Reste modulo 4 de x^2	0	1	0	1

a/ $x^2 \equiv 0\ (4)$ $S_{\mathbb{Z}} = \{4k ; k \in \mathbb{Z}\} \cup \{4k+2 ; k \in \mathbb{Z}\}$

b/ $x^2 \equiv 2(4)$ $S_{\mathbb{Z}} = \varnothing$ c/ $x^2 \equiv 3(4)$ $S_{\mathbb{Z}} = \varnothing$

EX 34 :

Reste modulo11 de x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Reste modulo11 de x^2	0	1	4	9	5	3	3	5	9	4	1

a/ $x^2 \equiv 4\ (11)$ $S_{\mathbb{Z}} = \{11k+2 ; k \in \mathbb{Z}\} \cup \{11k+9 ; k \in \mathbb{Z}\}$

b/ $x^2 \equiv -1(11) \Leftrightarrow x^2 \equiv 10(11)$ $S_{\mathbb{Z}} = \varnothing$

Reste modulo19 de x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Reste modulo19 de x^2	0	1	4	9	16	6	17	11	7	5	5	7	11	17	6	16	9	4	1

c/ $x^2 \equiv -2(19) \Leftrightarrow x^2 \equiv 17(19)$ $S_{\mathbb{Z}} = \{19k+6 ; k \in \mathbb{Z}\} \cup \{19k+13 ; k \in \mathbb{Z}\}$

Qarray.tn -Aqra Blech Qarray.tn Qarray.tn -Aqra Blech Qarray.tn